



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **G** brauchsmuster
⑩ **DE 296 10 120 U 1**

⑤1 Int. Cl. 6:
B 65 C 9/36
B 65 C 1/02

②1	Aktenzeichen:	296 10 120.6
②2	Anmeldetag:	8. 6. 96
④7	Eintragungstag:	28. 11. 96
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	16. 1. 97

⑦3 Inhaber:
Rothenpieler, Heinz Jochen, 51588 Nümbrecht, DE

⑦4 Vertreter:
Buschhoff-Hennicke-Vollbach, 50672 Köln

Rech rcheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung zum Etikettieren von Datenträgerscheiben

DE 296 10 120 U 1

DE 296 10 120 U 1

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DIPL.-ING. BUSCHHOFF
DIPL.-ING. HENNICKE
DIPL.-ING. VOLLBACH

50672 KÖLN
KAISER-WILHELM-RING 24



REG.-NR. BITTE ANGEBEN

Rt 302

AKTENZ.

Anm.: Heinz Jochen Rothenpieler,
Driescher Str. 45, 51588 Nümbrecht

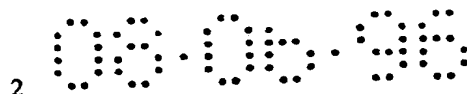
KÖLN, DEN 05.06.96rh/de

Titel: Vorrichtung zum Etikettieren von
Datenträgerscheiben

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Etikettieren von Datenträgerscheiben, insbesondere von Compact Discs oder CD-Roms, mit etwa ringförmigen Selbstklebeetiketten, mit einer Andruckfläche und einem relativ zur Andruckfläche beweglichen, die Datenträgerscheibe zentriert aufnehmenden Stemplelement.

Compact Discs und CD-Roms haben sich auf dem Audio- und Computersektor als Datenträger im großen Umfang durchgesetzt. Diese CDs werden im allgemeinen in großen Auflagen gebrannt und auf einer Seite mit einem Aufdruck versehen, um dem Benutzer der CD Auskunft über die Art der gespeicherten Daten zu geben.

Es gibt jedoch auch kleine Auflagen oder gar Einzelstücke von solchen Datenträgern, die nicht wirtschaftlich bedruckt werden können. Derartige Einzelstücke können sogenannte Masterdiscs sein, also Muster CDs, nach denen die dann später im Handel erhältlichen Platten oder CD-Roms hergestellt werden. In zunehmendem Maße werden aber auch CD-Roms von ihren Benutzern selbst beispielsweise zu Zwecken der Datensicherung mit einer geeigneten Brenneinrichtung als Zusatz zum Personal Computer beschrieben. Auch bei derartigen, lediglich in einem Exemplar hergestellten Datenträgern ist es erforderlich, diese mit einer Beschriftung zu versehen, um die Art der gespeicherten Daten erkennen zu können. Bisher ist eine derartige Beschriftung üblicherweise mit einem Spezialstift von Hand auf der Kunststoffoberfläche der CD erfolgt. Es gibt aber auch bereits Selbstkle-



beetiketten, insbesondere kreisringförmige Etiketten, die vor ihrem Aufkleben nicht nur von Hand, sondern auch mit einem Computerdrucker od.dgl. beschrieben werden können und anschließend auf die Datenträgerscheibe aufgeklebt werden. Mit solchen Etiketten läßt sich auch bei Einzelstücken eine professionelle Beschriftung auf der CD verwirklichen.

Die zum Bekleben von den Datenträgerscheiben verwendeten Etiketten sind im allgemeinen dünne, einseitig mit einer Selbstklebeschicht versehene Papieretiketten, die sich beim Abziehen von ihrer die Selbstklebeschicht abdeckenden Schutzfolie infolge der dabei auf sie ausgeübten Abziehkräfte um eine Achse quer zur Abziehrichtung wölben. Es hat sich als sehr schwierig erwiesen, die derartig gewölbten Etiketten ohne Falten und ohne Blasen genau zentriert auf der Datenträgerscheibe aufzukleben.

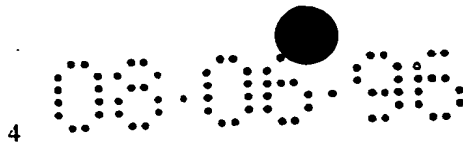
Es ist bereits eine Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen worden, bei der die Andruckfläche mit einer zentral angeordneten Aufnahmebohrung versehen ist, in die das als separates Teil ausgebildete Stemplelement einsteckbar ist. Das Stemplelement ist dabei mit einem Zentrierzapfen versehen, auf den die Datenträgerscheibe so aufgesteckt ist, daß ihre mit dem Etikett zu beklebende Fläche der Andruckfläche zugewandt ist. Zum Bekleben wird der Stempel zusammen mit der Datenträgerscheibe unter Zwischenlage des Etikettes in die Zentrierbohrung der Andruckfläche eingesetzt und die CD gegen die Andruckfläche gedrückt.

Aufgrund ihrer Zweiteiligkeit ist diese Vorrichtung verhältnismäßig kompliziert zu bedienen und es benötigt großes Geschick der sie benutzenden Person, ein Etikett tatsächlich falten- und blasenfrei auf der Datenträgerscheibe aufzukleben. Darüber hinaus ist es mit dieser Vorrichtung kaum wirtschaftlich möglich, eine etwas größere Anzahl von CDs, beispielsweise eine Kleinserie, mit Etiketten zu bekleben, da jeder Klebevorgang verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch nimmt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß damit die Etiketten zuverlässig falten- und blasenfrei genau zentriert auf den Datenträgerscheiben aufgeklebt werden können, wobei auch eine große Anzahl von Scheiben in kurzer Zeit mit Etiketten beklebt werden können.

Diese Aufgabe wird mit der Erfindung dadurch gelöst, daß das Stemplelement als aus der Andruckfläche herausragender, entgegen der Wirkung eines Federelements in Richtung auf die Andruckfläche einschiebbarer Stempelkolben ausgebildet ist. Nach der Erfindung ist die Vorrichtung also nicht länger zweiteilig ausgestaltet, sondern das Stemplelement ist integrierter Bestandteil der gesamten Vorrichtung, wodurch deren Bedienbarkeit wesentlich vereinfacht wird. Zum Bekleben einer CD wird das kreisringförmige Etikett mit seinem Mittenloch auf den aus der Andruckfläche herausragenden Stempelkolben aufgeschoben, wobei seine nichtklebende (bedruckte) Seite der Andruckfläche zugewandt ist. Anschließend wird die CD so auf den Stempelkolben gelegt, daß seine zu beklebende Seite dem Etikett zugewandt ist und anschließend wird der Stempelkolben gemeinsam mit der darauf zentriert gehaltenen Datenträgerscheibe entgegen der Wirkung des Federelementes in Richtung auf die Andruckfläche in die Vorrichtung eingeschoben. Bei diesem Einschieben legt sich das bogenförmig gewölbte Etikett zuerst entlang einer Kreishalbwirkenden oder eines Durchmessers an der Datenträgerscheibe an und die Kontaktstellen zwischen Scheiben und Etikett wandern beim weiteren Einschieben des Stempels von der Mitte der Scheibe nach außen zu ihrem Rand hin. Lufteinschlüsse in Form von Blasen oder Falten oder gar Knicke im Etikett werden hierbei sicher vermieden. Sobald der Stempelkolben wieder losgelassen wird, fährt er infolge der Federkraft wieder von Andruckfläche weg und ist damit sofort zum Bekleben einer weiteren CD einsatzbereit.

Es ist vorteilhaft, wenn der Stempelkolben mit seinem aus der Andruckfläche herausragenden Teilstück ein Führungselement für



das Etikett bildet, wobei zweckmäßig der Durchmesser des Führungselementes dem Durchmesser eines im Etikett angeordneten Mittenloches etwa entspricht. Mit einer solchen Ausgestaltung ist eine exakte Zentrierung des Etikettes auf der Scheibe immer sichergestellt. Der Stempelkolben ist zweckmäßig achsverschieblich in einem Zylindergehäuse aufgenommen, wobei die Andruckfläche an einer äußeren Stirnfläche dieses Zylindergehäuses angeordnet sein kann.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich, wenn die Andruckfläche in Richtung auf den Stempelkolben relativ zu einer planparallelen, gedachten Ebene unter einem kleinen Winkel etwa kegelförmig geneigt ist. Bei dieser Ausgestaltung gelangt die Datenträgerscheibe beim Eindrücken des Stempelkolbens erst im Bereich ihres Außenrandes an die Andruckfläche an und erst bei noch weiterem Einschieben in flächige Anlage mit dieser. Die Scheibe wird dabei in eine leicht kegelige Form verbogen, was zur Folge hat, daß die Andruckkraft über die gesamte Fläche der Scheibe im wesentlichen gleichmäßig verteilt wird, so daß das Etikett mit gleichmäßigem Anpreßdruck an seiner ganzen Fläche aufgeklebt wird. Der Neigungswinkel der Andruckfläche ist nur gering und beträgt zweckmäßig etwa 5° .

Das Zylindergehäuse ist an seiner der Andruckfläche abgewandten Seite vorzugsweise mit einem Deckel verschlossen. Im Deckel oder im Zylindergehäuse selbst kann eine Druckausgleichsöffnung vorgesehen sein, durch die die beim Einschieben des Stempelkolbens verdrängte Luft aus- bzw. eintreten kann. Der Stempelkolben selbst ist zweckmäßig als Stufenkolben ausgebildet, dessen Kolbenteil mit größerem Durchmesser in einer Zylinderbohrung im Zylindergehäuse geführt ist, während der Kolbenteil mit kleinerem Durchmesser aus einer zentralen Öffnung in der Andruckfläche herausragt. Bei dieser Ausgestaltung ist der Kolbenteil größeren Durchmessers zweckmäßig mit mindestens einer Luftdurchlaßöffnung für den Druckausgleich versehen, die die unterhalb und oberhalb



des Zylinderteils größeren Durchmessers entstehenden Zylinder-
räume untereinander verbindet.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist das Federelement
als Schraubendruckfeder ausgebildet und zweckmäßig mit minde-
stens einer Führungseinrichtung versehen, wodurch ein seitliches
Ausknicken der Feder vermieden werden kann. Die Führungseinrich-
tung kann als eine von dem Federelement umgebene Führungsstange
und/oder als eine im Stempelkolben angeordnete Führungsbohrung
ausgebildet sein.

Der Stempelkolben ist vorzugsweise an seiner aus der Andruckflä-
che herausragenden Stirnfläche mit einem Zentrierzapfen für die
Datenträgerscheibe versehen, die somit formschlüssig auf die
Vorrichtung aufgesteckt werden kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der
nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, worin eine be-
vorzugte Ausführungsform der Erfindung an einem Beispiel näher
erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Etikettieren
von Datenträgerscheiben in einem Querschnitt mit voll
ausgefahrenem Stempelkolben und

Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1 mit teilweise eingefahrenem
Stempelkolben, ebenfalls im Querschnitt.

In der Zeichnung bezeichnet 10 eine Vorrichtung zum Etikettieren
von Datenträgerscheiben, insbesondere einer Compact Disc 11 mit
einem etwa kreisringförmigen Selbstklebeetikett 12. Solche
Selbstklebeetiketten bestehen im allgemeinen aus einem dünnen,
einseitig mit der Selbstklebeschicht versehenen Papier, das sich
beim Abziehen von ihrer Schutzfolie um eine Achse quer zur Ab-
ziehrichtung wölbt, so daß sie dann in einem Querschnitt etwa
die in Fig. 1 erkennbare Form aufweisen.

Die Etikettiervorrichtung 10 besteht im wesentlichen aus einem Zylindergehäuse 13 mit einer Zylinderbohrung 14, in der ein Stempelkolben 15 axial verschieblich aufgenommen ist. Der Stempelkolben 15 ist als Stufenkolben ausgebildet, dessen oberer Kolbenteil 16 mit geringerem Durchmesser durch eine zentrale Bohrung 17 im Zylindergehäuse 13 aus dessen oberer Stirnfläche 18 herausragt. Der untere Kolbenteil 19 ist in der Zylinderbohrung 14 geführt und bildet einen Anschlag 20, so daß er nach oben nicht aus der Bohrung 17 herausgleiten kann.

Der Stempelkolben 15 ist von seiner Unterseite 21 her mit einer Sackbohrung 22 versehen, die bis kurz unter die Oberseite 23 des Kolbens reicht. In die Sackbohrung 22 greift eine Schraubendruckfeder 24 ein, deren unteres Ende 25 sich an einem das Zylindergehäuse 13 nach unten verschließenden Deckel 26 abstützt. Dabei wird die Schraubendruckfeder 25 in ihrem unteren Bereich von einer zentral im Deckel 26 eingeschraubten Führungsstange 27 geführt, so daß sie nicht seitlich ausknicken kann.

Die oberen Stirnfläche 18 des Zylindergehäuses 13 ist von außen nach innen in Richtung auf den Stempelkolben relativ zu einer gedachten, planparallelen Ebene 28 um einen Winkel α von etwa 5° etwa muldenförmig geneigt und bildet eine Andruckfläche 29 für die Compact Disc bzw. das daran anzuklebende Etikett 12. Der Stempelkolben 23 ist an seiner Oberseite mit einem zentral angeordneten Zentrierzapfen 30 versehen, auf dem die Compact Disc 11 mit ihrer Mittenbohrung 31 aufgesteckt ist.

Das Bekleben der Datenträgerscheiben mit Hilfe der beschriebenen Vorrichtung funktioniert wie folgt:

Nachdem das auf die Scheibe aufzuklebende Etikett 12 von seiner (nicht dargestellten) Schutzfolie abgezogen wurde, wobei es sich etwa in die in Fig. 1 dargestellte Form gewölbt hat, wird es mit seiner Klebeseite nach oben auf den aus dem Zylindergehäuse 13

herausragenden Stempelkolben 15 aufgesteckt. Da der Durchmesser des Stempelkolbens etwa den gleichen Durchmesser hat wie ein in dem Etikett vorgesehenes Mittenloch, wird dieses vom Stempelkolben 15 zentriert gehalten. Anschließend wird die Compact Disc 11 mit ihrer zu beklebenden Seite 32 nach unten auf den Zentrierzapfen 30 des Stempelkolbens aufgesteckt und liegt mit seinem inneren Randbereich 33 auf dessen oberer Stirnfläche 34 auf. Der Stempelkolben 15 wird dann gemeinsam mit der Compact Disc entgegen der Wirkung der Schraubendruckfeder 24 nach unten gedrückt, wobei das Selbstklebeetikett 12 mit seinem äußeren Rand 35 in Kontakt mit der Andruckfläche 29 des Zylindergehäuses 13 gelangt. Beim weiteren Herunterdrücken des Stempelkolbens fährt dieser durch die Mittenbohrung im Etikett hindurch, bis dieses mit seiner Klebeseite in Kontakt mit der Compact Disc 11 gelangt. Dabei erfolgt der erste Kontakt zwischen Compact Disc und Etikett etwa entlang einer Linie, die parallel zur Wölbachse des Etikettes verläuft. Der erste Kontakt erfolgt also etwa in einer durch die Kolbenachse 36 verlaufenden, senkrecht zur Zeichenebene stehenden Ebene.

Beim weiteren Herunterdrücken des Stempelkolbens zusammen mit der darauf aufliegenden Compact Disc wird das Selbstklebeetikett 12 mit seinen äußeren Randbereichen 35 auf der Andruckfläche 29 radial nach außen verschoben und legt sich gleichzeitig mit seiner Klebefläche von unten an die Compact Disc an, wie dies insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist. Man erkennt, daß das Etikett gleichmäßig von innen nach außen an der Datenträgerscheibe angeklebt wird, so daß zwischen Scheibe und Etikett keine Luftblasen entstehen können und auch beim Aufkleben keine Falten im Etikett auftreten.

In der Endphase des Beklebevorganges gelangt infolge der etwa konischen Ausgestaltung der Andruckfläche 29 zuerst der äußere Rand der Compact Disc 11 in Kontakt mit der Andruckfläche; beim noch weiteren Herabdrücken des Stempels zusammen mit der darauf aufliegenden Scheibe wird diese dann in flächige Anlage mit der

Andruckfläche 29 gedrückt und dabei ebenfalls kurzfristig in eine leichte Kegelform verbogen. Infolge der dabei in der Compact Disc entstehenden inneren Kräfte ist dann der Anpreßdruck gegen die Andruckfläche über die gesamte Fläche etwa konstant, so daß ein gleichmäßiges Aufkleben des Etikettes auf der Compact Disc erfolgt.

Die beim Herunterdrücken des Stempelkolbens 15 aus der Zylinderbohrung verdrängte Luft kann nach unten durch eine Druckausgleichsöffnung 37 im Deckel 26 entweichen. In ähnlicher Weise erfolgt ein Druckausgleich durch zwei achsparallele Luftdurchlässe 38 im unteren Kolbenteil 19 des Stufenkolbens, die den unteren Zylinderraum mit dem oberen Ringraum 39 verbinden. Beim Loslassen des Stempelkolbens nach dem Bekleben der Scheibe 11 mit dem Etikett 12 wird dieser von der Schraubendruckfeder 24 in der Zylinderbohrung wieder nach oben gedrückt, wobei die Luftdurchlaßöffnungen 38 bzw. die Ausgleichsöffnung 37 wieder für den erforderlichen Druckausgleich im Zylinder sorgen. Nach Entnahme der fertig beklebten Compact Disc kann ein neues Etikett über den Stempelkolben 15 gestülpt und eine neue Scheibe damit beklebt werden.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern es ergeben sich eine Vielzahl von Änderungen und Ergänzungen, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. So ist es beispielsweise denkbar, anstelle der Schraubendruckfeder einen hydraulischen oder pneumatischen Rückstellzylinder als Federelement vorzusehen.

A n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Etikettieren von Datenträgerscheiben, insbesondere von Compact Discs, mit etwa ringförmigen Selbstklebeetiketten, mit einer Andruckfläche (29) und einem relativ zur Andruckfläche beweglichen, die Datenträgerscheibe (11) zentriert aufnehmenden Stempелеlement (15), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stempелеlement (15) als aus der Andruckfläche (29) herausragender, entgegen der Wirkung eines Federelements (24) in Richtung auf die Andruckfläche (29) einschiebbarer Stempelkolben (15) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stempelkolben (15) mit seinem aus der Andruckfläche (29) herausragenden Teilstück (16) ein Führungselement für das Etikett (12) bildet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Durchmesser des Führungselements (16) dem Durchmesser eines im Etikett (12) angeordneten Mittenloches etwa entspricht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** ein den Stempelkolben (15) achsverschieblich aufnehmendes Zylindergehäuse (13).
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckfläche (29) an einer äußeren Stirnfläche (18) des Zylindergehäuses (13) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckfläche (29) in Richtung auf den Stempelkolben (15) relativ zu einer planparallelen Ebene

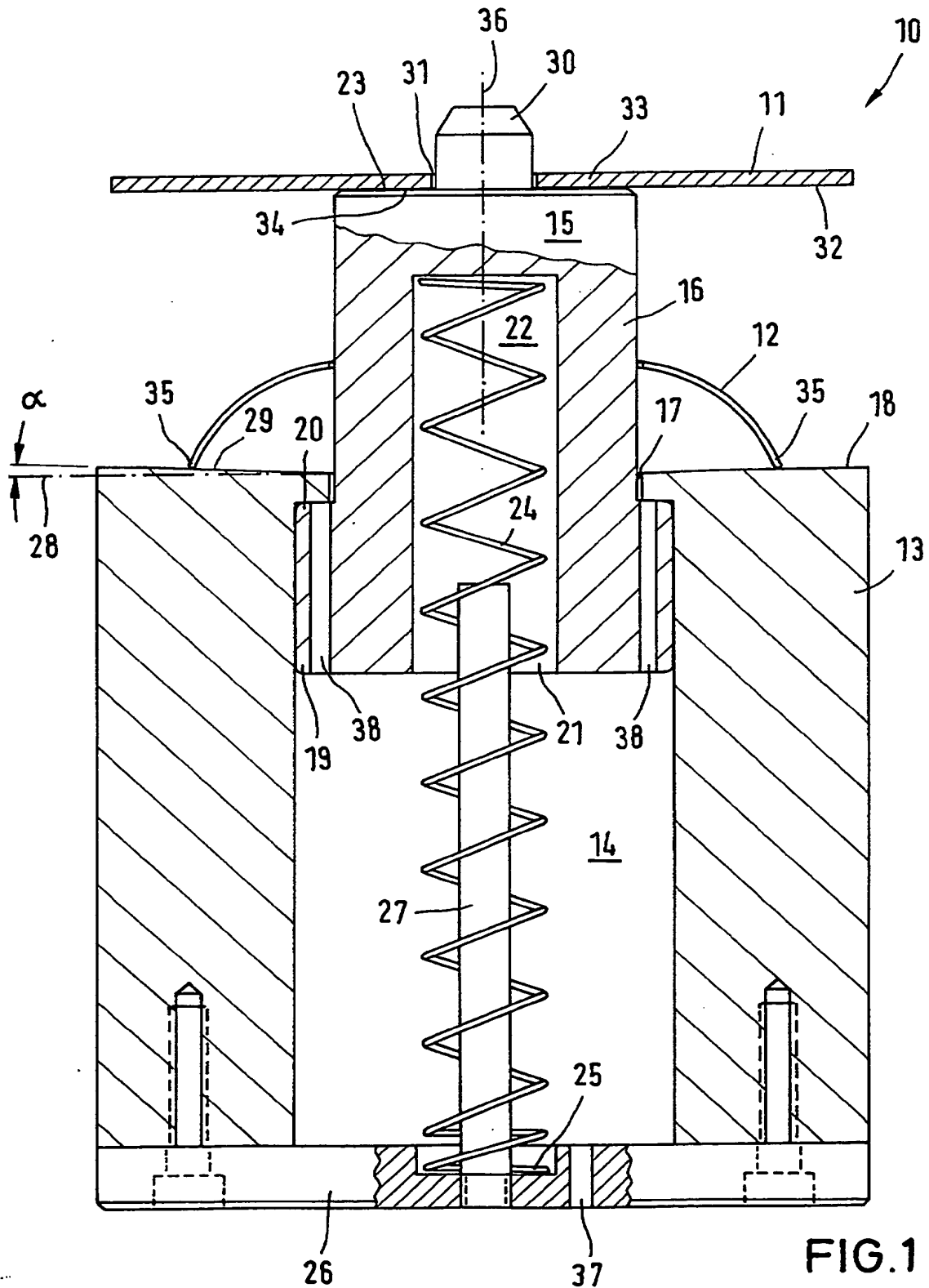


- (28) unter einem kleinen Winkel (α) etwa kegelförmig geneigt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α) etwa 5° beträgt.
 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (13) an seiner der Andruckfläche (29) abgewandten Seite mit einem Deckel (26) verschlossen ist.
 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (13) und/oder der Deckel (26) mit einer Druckausgleichsöffnung (37) versehen ist.
 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempelkolben (15) als Stufenkolben ausgebildet ist, dessen Kolbenteil (19) mit größerem Durchmesser in einer Zylinderbohrung (14) im Zylindergehäuse (13) geführt ist, während der Kolbenteil (16) geringeren Durchmessers aus einer zentralen Öffnung (17) in der Andruckfläche (29) vorragt.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß am Kolbenteil (19) größeren Durchmessers mindestens eine Luftdurchlaßöffnung (38) für den Druckausgleich vorgesehen ist.
 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement als Schraubendruckfeder (24) ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (24) mindestens eine Führungseinrichtung (22 bzw. 27) aufweist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtung als eine von dem Federelement (24) umgebene Führungsstange (27) ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement als im Stempelkolben (15) angeordnete Führungsbohrung (22) ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempelkolben (15) mit einem Zentrierzapfen (30) für die Datenträgerscheibe (11) versehen ist.

21.10.96

- 1 / 2 -



-2/2-

-2/2-

